

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/US04/042154

International filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: MX
Number: PA/a/2003/012072
Filing date: 19 December 2003 (19.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 11 May 2005 (11.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



COPIA CERTIFICADA

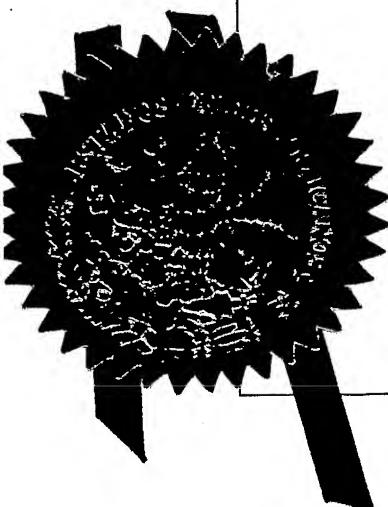
Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta SOLICITUD, DESCRIPCIÓN, REIVINDICACIONES Y DIBUJOS de solicitud PATENTE.
número PA/a/2003/012072 presentada en este Organismo, con fecha 19 DE DICIEMBRE DE 2003.

México, D.F. 31 de marzo de 2005.

LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES.



T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ

A large, stylized signature in black ink, appearing to read "Yolanda Jardón Hernández", is written over the name printed below it.



Solicitud de Patente
 Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad
 Solicitud de Registro de Diseño Industrial

Modelo Industrial Dibujo Industrial

Uso exclusivo Delegaciones y
Subdelegaciones de la Secretaría
Economía y Oficinas Regionales d
IMPI.

Sello

Folio de entrada

Fecha y hora de recepción

INSTITUTO MEXICANO DE
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
Dirección Divisional de Patentes

Expediente: PA/a/2003/012072
Fecha: 19/DIC/2003 Hora: 16:33
Folio: PA/E/2003/055594

661308



PA/E/2003/055594

Antes de llenar la forma lea las consideraciones generales al reverso

I DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)

El solicitante es el inventor(*)

El solicitante es el causahabiente

1) Nombre (s): ANTONIO REYES RUIZ

7) Nacionalidad (es): ESTADOUNIDENSE

3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: 27280 Jefferson Ave. No. 202

92590-5648

Población, Estado y País: Temecula, California, E.U.A.

4) Teléfono (clave):

5) Fax (clave):

II DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)

6) Nombre (s): Antonio Reyes Ruiz

7) Nacionalidad (es): ESTADOUNIDENSE

8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: 27280 Jefferson Ave. No. 202

92590-5648

Población, Estado y País: Temecula, California, E.U.A.

9) Teléfono (clave):

10) Fax (clave):

III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)

11) Nombre (s): SERGIO L. OLIVARES RODRIGUEZ, JAVIER SAUCEDO 12) R.G.P:
CALDERON, ANTONIO BELAUNZARAN MARTINEZ, SERGIO OLIVARES LOBATO, LUIS C. SCHMIDT
RUIZ DEL MORAL Y CESAR RAMOS DE MIGUEL, INDISTINTAMENTE

13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: Pedro Luis Ogazón 17
San Angel
01000, Alvaro Obregón

Población, Estado y País: Distrito Federal, MEXICO Teléfono (clave): 5322-3000 15) Fax (clave): 5322-3001

16) Personas Autorizadas: Sres. JOSE LUIS MEJIA LARA, EDUARDO MARQUEZ SAENZ E ISIDRO VILCHIS
SARMIENTO

17) Denominación o Título de la Invención:

ELEMENTO ESTRUCTURAL PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

18) Fecha de divulgación previa

19) Clasificación Internacional

uso exclusivo del IMPI

Día Mes Año

20) Divisional de la solicitud

21) Fecha de presentación

Día Mes Año

Número

Figura jurídica

22) Prioridad Reclamada:
País

Fecha de presentación
Día Mes Año

No. de serie

Lista de verificación (uso interno)

No. Hojas

X	1
X	11
X	4
X	1
X	1

Comprobante de pago de la tarifa
Descripción y reivindicación (es) de la invención
Dibujo (s) en su caso
Resumen de la descripción de la invención
Documento que acredita la personalidad del apoderado

No. Hojas

Documento de cesión de derechos
Constancia de depósito de material biológico
Documento(s) comprobatorio(s) de divulgación previa
Documento(s) de prioridad
Traducción
TOTAL DE HOJAS

18

Observaciones:

Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.

Ing. Javier Saucedo Calderón.

MEXICO DF a 19 de diciembre de 2003

Nombre y firma del solicitante o su apoderado

Lugar y fecha

IMPI-00-001

Consideraciones generales para su llenado:

- Este formato de solicitud debe llenarse preferentemente a máquina, no obstante podrá presentarse con letra de molde legible y su distribución es gratuita.
- Este formato de solicitud debe presentarse por duplicado.
- Sólo se recibirá el formato de solicitud debidamente requisitado y en idioma español.
- El formato de solicitud y sus documentos anexos deben presentarse en la Coordinación Departamental de Recepción y Control de Documentos de la Dirección Divisional de Patentes del IMPI, ubicado en Arenal 550, Colonia Tepepan Xochimilco, Delegación Xochimilco, C.P. 16020, México, D. F., en el horario de 8:45 a 16:00 horas de lunes a viernes o en la ventanilla de las Delegaciones o Subdelegaciones Federales de la Secretaría de Economía u Oficinas Regionales del IMPI.
- La firma del solicitante debe ser autógrafo en cada formato de solicitud.
- En el formato de solicitud marque con una cruz en el recuadro la solicitud que desea presentar.
- En caso de Registro de Diseño Industrial señale además si se trata de un modelo o un dibujo.
- La denominación o título debe ser connotativa de la Invención.

Si la invención fue divulgada dentro de los doce meses previos a la fecha de presentación de la solicitud, indique la fecha de divulgación y anexe la información comprobatoria que marca el Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.

- En la solicitud de invención que sea divisional de una solicitud previamente presentada, deberá proporcionar el número de expediente, la figura jurídica y la fecha de presentación de dicha solicitud.
- El derecho de reclamar la prioridad sólo tiene lugar si la presente solicitud ha sido previamente presentada en algún país miembro del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. Proporcionar los siguientes datos:
- País donde se presentó por primera vez la solicitud, fecha y número asignado a la solicitud en dicho país.
- Las solicitudes podrán remitirse por correo, servicios de mensajería u otros equivalentes, asimismo se podrán presentar por transmisión telefónica facsimilar en términos del artículo 5o. del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.
- En el listado de documentos que se anexan mencione el total de hojas que comprende cada documento y al final el total de hojas.
- Se autoriza su libre reproducción siempre y cuando no se altere.

Trámite al que corresponde la forma: - Solicitud de Patente, Registro de Diseño Industrial y Registro de Modelo de Utilidad

Número de Registro Federal de Trámites y Servicios: IMPI-00-001

Fecha de autorización de la forma por parte de la Dirección General Adjunta de Servicios de Apoyo del IMPI: 9-V-03.

Fecha de autorización de la forma por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria: 30-V-03

Fundamento jurídico-administrativo:

Ley de la Propiedad Industrial (D.O.F. 27-VI-91, reformas D.O.F. 02-VIII-94; 26-XII-97, 17-V-99) arts. 38-47, 50, 52, 54 53, 55,-61.
Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial (D.O.F. 23-XI-94) arts. 5-8, 16, 24-39, 43, 45 y 46.
Acuerdo que establece las reglas para la presentación de solicitudes ante el IMPI (D.O.F. 14-XII-94, reforma 22-III-99) arts. 3-10.
Acuerdo por el que se establecen los plazos máximos de respuesta a los trámites ante el IMPI (D.O.F. 10-XII-96) art. 3 inciso I y VIII.
Acuerdo por el que se da a conocer la tarifa por los servicios que presta el IMPI (D.O.F. 23-VIII-95, reformas 28-XII-95, 2-V-97, 4-V-98 y 23-II-99, y 11-X-00) art. 1 inciso a); 9, inciso a) y demás aplicables.
Acuerdo por el que se da a conocer la lista de instituciones reconocidas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial para el depósito de material genético (D.O.F. 30-V-97).
Acuerdo por el que se dan a conocer los horarios de trabajo del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 31-III-99) art. 3 y 6.

Documentos anexos:**Solicitud de Patente y Registro de Modelo de Utilidad**

- Comprobante de pago de la tarifa correspondiente (original y copia)
- Descripción, reivindicación, resumen y dibujo (duplicado)
- **Solicitud de Registro de Diseño Industrial**
- Comprobante de pago de la tarifa correspondiente (original y copia)
- Descripción, reivindicación, dibujo o fotografía (duplicado)
- **Documentos adicionales que deberán presentarse en su caso:**
- Constancia de depósito de material biológico
- Acreditación de personalidad del apoderado, en su caso (original)
- Acreditación del poderdante en el caso de persona moral, señalando el instrumento donde obran dichas facultades y acta constitutiva (original)
- Documento donde se acredita el carácter del causahabiente o de cesión de derechos (original)
- Documento comprobatorio de divulgación previa, en su caso (original y copia)
- Documento de prioridad y su traducción, en su caso (copia certificada expedida por la oficina extranjera)
- Escrito solicitando el descuento del 50%, cuando corresponda (original)

Criterios de resolución del trámite

- Presentar toda la documentación requerida y pagos de la tarifa conforme a la legislación nacional y convenios internacionales de los que México forma parte.
- Será suficiente el cumplir con los requisitos formales al momento de presentar la solicitud.

Tiempo de respuesta:

El plazo máximo de primera respuesta es de 3 meses. No aplica la positiva ni la negativa ficta.

Número telefónico para quejas:

Contraloría interna en el IMPI 5624-04-12 6 18 (directo)
5624-04-00 (conmutador)

Extensiones: 4703, 4705.

Fax: 56-24-04-35

Correo electrónico: buzon@impib.gob.mx

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía-SACTEL a los teléfonos: 5480-20-00 en el D.F. y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01-800-00-14800 o desde Estados Unidos y Canadá al 1-888-594-3372.

Número telefónico del responsable del trámite para consultas: 5334 07 00 extensiones 5098, 5026 y 5027

IMPI-00-001

ELEMENTO ESTRUCTURAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN.

La presente invención se refiere a un elemento estructural para la construcción de edificios, en particular, a miembros estructurales para la conexión 5 de paneles que son usados para construir muros, losas, plafones y similares.

Al paso de los años, diversos métodos de prefabricación de elementos estructurales han sido desarrollados con la finalidad de reducir los costos de materiales y mano de obra. Dichos métodos constituyen una manera fácil y 10 económica para construir edificios, esto sin sacrificar la integridad estructural de las edificaciones.

Algunos de esos métodos de construcción, se refieren a paneles prefabricados, los cuales han sido integrados por paneles de concreto u otro 15 material similar, que funcionan como elementos preensamblados para formar muros, losas, plafones y otros elementos estructurales. Estos elementos estructurales prefabricados son reforzados con elementos, tales como varillas o mallas electrosoldadas fabricados en acero de alta resistencia.

Un típico panel prefabricado, tiene numerosas varillas conformadas en 20 forma paralela y elementos metálicos en un contrasentido, conformados en un panel de concreto plano. El panel de concreto usualmente tiene un grosor de 4 a 5 cms. de espesor, aunque dicho grosor puede variar dependiendo de las particularidades de cada construcción, así como el uso estructural que se le valla a

dar. Para reforzar su capacidad de carga, un material de refuerzo puede ser añadido, tales como fibras de tipo polipropileno, fibras de acero o mezclas de ellos, frecuentemente mezclados con el concreto con lo que son fabricados. Elementos metálicos en forma de "C" son colocados paralelamente uno al otro en

5 los que estos elementos prefabricados son colocados.

La resistencia de estos sistemas constructivos depende en gran medida, de la integridad de la unión entre el panel prefabricado y la estructura propia de la edificación. Por ejemplo, si la unión del panel con la estructura metálica de la
10 edificación es mínima, la resistencia del panel será mínima, por lo que resulta necesario que dicha unión sea garantizada de alguna manera, tal como mediante el uso de anclas que de alguna manera sean adheridas a los elementos estructurales para después colarlas con concreto, esto con la única finalidad de fijar de manera apropiada dichos paneles y garantizar una buena junta
15 constructiva.

Alternativamente, otros métodos estructurales han surgido, que son caracterizados por elementos metálicos prefabricados que consisten en el alma del elemento estructural para la fabricación de muros, losas o plafones, que una vez que son anexados a la estructura por algún método disponible como soldadura, remaches, o alguno similar, son colados con concreto para así garantizar que la unión de dichos paneles con la estructura metálica de la edificación se realiza de forma efectiva y confiable.

Al respecto cabe mencionar que existen en el mercado sistemas patentados de estos elementos estructurales, tal como la invención norteamericana con número de patente 5,414,972, la cual consta de un miembro estructural reforzado para la conexión de un panel de construcción, tal como un panel prefabricado usado para construir muros, losas y plafones. Este miembro estructural reforzado es sujetado a los miembros estructurales metálicos de la edificación, con o mediante una pluralidad de anclas sujetas al panel de construcción. El miembro estructural reforzado es especialmente adaptado para usarse con una composición de elementos cementantes tales como concreto. El miembro estructural substancialmente refuerza estructuralmente la construcción, mientras las anclas en este miembro estructural garantizan una unión confiable entre la estructura del edificio y el panel que es colado con posterioridad.

Sin embargo esta invención presenta algunas deficiencias, tales como la resultante de la manera como se sujeta el elemento estructural al armado del propio panel, pues debe de ser fijado uno al otro con alambre o algún otro sistema similar, para después proceder al colado del conjunto estructural.

Otra invención similar es la registrada en la patente norteamericana de número 6,151,858, de fecha 28 de noviembre de 2000, la cual consta de un sistema de construcción que utiliza vigas estructurales del propio edificio tanto de forma horizontal como vertical, de las cuales sobresalen unas anclas en forma de "L" con las cuales se fija al armado del propio panel mediante gravedad. Este sistema al igual que el anterior tiene algunas desventajas, pues la fabricación de

los elementos estructurales resulta costosa, y en adición, las anclas entresacadas del elemento estructural tales como columnas o vigas, restan resistencia estructural a la propia estructura.

5 Sin embargo, ambas invenciones garantizan de forma "confiable" la conexión entre los paneles fabricados para ser usados como muros, losas o plafones y la propia estructura del edificio.

De acuerdo a lo anterior, ha existido una diversidad de sistemas constructivos que tienden a garantizar que la estructura propia de la edificación con los otros elementos constructivos tales como muros, plafones y losas, tengan una conexión confiable y segura que garantice la resistencia de estos sistemas frente a las diversas fuerzas físicas involucradas en las edificaciones.

15 OBJETO DE LA INVENCION.

La presente invención tiene por objeto proveer a un sistema estructural más confiable para la sujeción de elementos estructurales de la edificación tales como postes y travesaños y columnas o vigas de acero, con elementos estructurales diversos tales como muros, losas y plafones.

Esta invención consta de dos elementos independientes. El primero de ellos es un perfil estructural de tipo "C", el cual es fabricado en acero, cuyo grosor puede ser variado. Dicho elemento metálico funciona tanto como poste y

travesaño, así como también puede ser columna o viga que funcionan de manera estructural en el edificio. Este perfil metálico tiene variadas oquedades en forma cuadrangular en sus dos cantos paralelos.

5 Un segundo elemento, también metálico, es una tira de acero, la cual tiene entre sus particularidades el tener dobleces en forma triangular, los cuales coinciden en dimensión y longitud con las oquedades del primer elemento metálico tipo "C".

10 Los dobleces triangulares de esta tira metálica tienen en cada una de sus caras una perforación circular, coincidentes entre si.

Una vez que la tira metálica es anexada a cualquiera de los cantos paralelos del primer elemento metálico de tipo "C", dichos dobleces triangulares
15 sobresalen de las oquedades cuadrangulares del elemento metálico de tipo "C".

Al estar insertada la tira metálica con dobleces triangulares al elemento metálico de tipo "C", se hace pasar un elemento de acero, preferentemente una varilla de acero, a través de la perforación circular de las dos caras de los
20 dobleces triangulares de la tira metálica, con la finalidad de llevar a cabo una junta confiable entre los elementos metálicos de la presente invención que pueden llevar a cabo la función de postes y travesaños, así como columnas y trabes, y los armados de los paneles que serán colados en obra posteriormente con materiales cementantes tales como concreto.

Es así como los armados de los paneles que pueden funcionar como muros, losas o plafones y los elementos metálicos objeto de esta invención llevan a cabo una junta confiable, pues los armados de los plafones, muros o losas que 5 pueden hacerse tanto de varilla de acero como de malla electrosoldada de acero de alta resistencia, son entrelazados a la estructura de la edificación por medio de las perforaciones circulares de los dobleces triangulares de la tira metálica de la presente invención. En una etapa posterior, los paneles son colados con un material cementante tal como concreto, garantizando así la perfecta junta 10 estructural entre los elementos objeto de esta invención y los paneles fabricados en obra que pueden ser muros, plafones o losas.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS.

La figura 1, es una vista en isométrico del elemento metálico de tipo "C", el 15 cual presenta una serie de oquedades rectangulares en sus cantes paralelos.

La figura 2, es una vista en isométrico de una tira metálica que presenta una serie de dobleces triangulares, los cuales tienen unas perforaciones circulares.

20

La figura 3, es una vista en isométrico del perfil "C" y la tira metálica antes de ser ensamblados.

La figura 4, es una vista en isométrico del perfil "C" y la tira metálica ensamblados junto con el armado de un panel que puede ser un muro, plafón o losa de una edificación.

5 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN.**

Tal y como se aprecia de los dibujos que se acompañan y en particular de las figura 1 y 2 que se acompañan y que representan una modalidad preferida de la invención, el elemento estructural consta de dos elementos estructurales (10) (20).

10

Un primer elemento, el cual esta conformado como un perfil de tipo "C" (10), que presenta en sus cortes paralelos (4) equidistantes.

El segundo elemento del miembro estructural de la presente invención, es
15 una tira metálica (20), la cual tiene dobleces triangulares (8), que coinciden en dimensión y separación con las oquedades rectangulares (6) del elemento estructural de tipo "C" (10).

Los dobleces triangulares (8) de la tira metálica (20), tienen una perforación
20 circular (12) en cada uno de sus dos lados (8).

Según se aprecia de la figura 3, ambos elementos de la invención (10) (20) son ensamblados uno al otro, haciendo pasar los dobleces triangulares (8) de la tira metálica (20), a través de las oquedades rectangulares (6) del elemento

metálico de tipo "C" (10), los cuales coinciden en dimensiones y separación con los dobleces triangulares (8) de la tira metálica (20).

Una vez ensamblados los dos elementos (10) (20), los armados (14) de 5 cualquier panel que se quiera construir en la edificación, son insertados a través de las perforaciones circulares (12) de los dobleces triangulares (8) de la tira metálica (20).-

Una vez que el sistema estructural está completamente ensamblado, se 10 procede a colar con cualquier material cementante (preferentemente concreto), el panel (16). Dicho panel (16) puede tener funciones de muro, plafón o losa indistintamente, pues el elemento metálico de tipo "C" (10), puede funcionar tanto como poste y travesaño, o columna y viga dependiendo del grosor y de la resistencia del propio material con el que se fabrique, para formar muros, losas o 15 plafones en una edificación.

La presente invención, garantiza una junta constructiva (18) entre los elementos metálicos (10) de la construcción, que pudieran ser postes, travesaños, columnas o vigas, con los diversos paneles (16) utilizados en la misma edificación; 20 pues los armados (14) de los paneles se sujetan confiablemente a los miembros (10,12) estructurales de la edificación a través de las perforaciones circulares (12) de los cantos (8) de los dobleces triangulares de la tira metálica (20) que se anexa al perfil de tipo "C" (10).

Una vez colado el panel de referencia (16), puede ser garantizado que el mismo no podrá ser separado de la estructura metálica (10) por las diversas fuerzas físicas actuantes en la estructura de la edificación a no ser que dicha separación se realice por medios mecánicos.

5

De lo anteriormente descrito debe concluirse que se cumple con el objetivo principal de la invención, es decir, la de proveer un elemento estructural cuya integración al sistema constructivo es altamente confiable desempeñándose dicho elemento estructural como poste o viga..

10

REIVINDICACIONES

1. Un elemento estructural para la construcción de cualquier tipo de edificaciones, el cual consta de un primer elemento en forma de "C" con 5 oquedades equidistantes en por lo menos una de sus caras y un segundo elemento conformado como una tira continua con dobleces angulares equidistantes, en donde al ensamblarse ambos elementos estructurales los dobleces angulares de la tira metálica se proyectan a través de las oquedades del elemento-estructural en forma de "G".

10

2. Un elemento estructural para la construcción de cualquier tipo de edificaciones, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las oquedades del elemento estructural en forma de "C" son de configuración rectangular y en un número tal que depende de la longitud de dicho elemento estructural, dispuestas 15 en las caras paralelas del perfil estructural de "C".

3. Un elemento estructural para la construcción de cualquier tipo de edificaciones, de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los dobleces angulares del segundo elemento estructural que se proyectan a través de las oquedades 20 angulares del primer elemento en forma de "C", presentan perforaciones coincidentes a través de los cuales se inserta una de las varillas que conforman el armado de la estructura del muro o losa por levantarse.

4. Un elemento estructural para la construcción de cualquier tipo de edificaciones, de acuerdo con cualquiera de las cláusulas anteriores, en donde dicho elemento estructural, una vez integrado forma parte de la loza o muro el cual se desempeña como vigueta o pilar de la construcción.

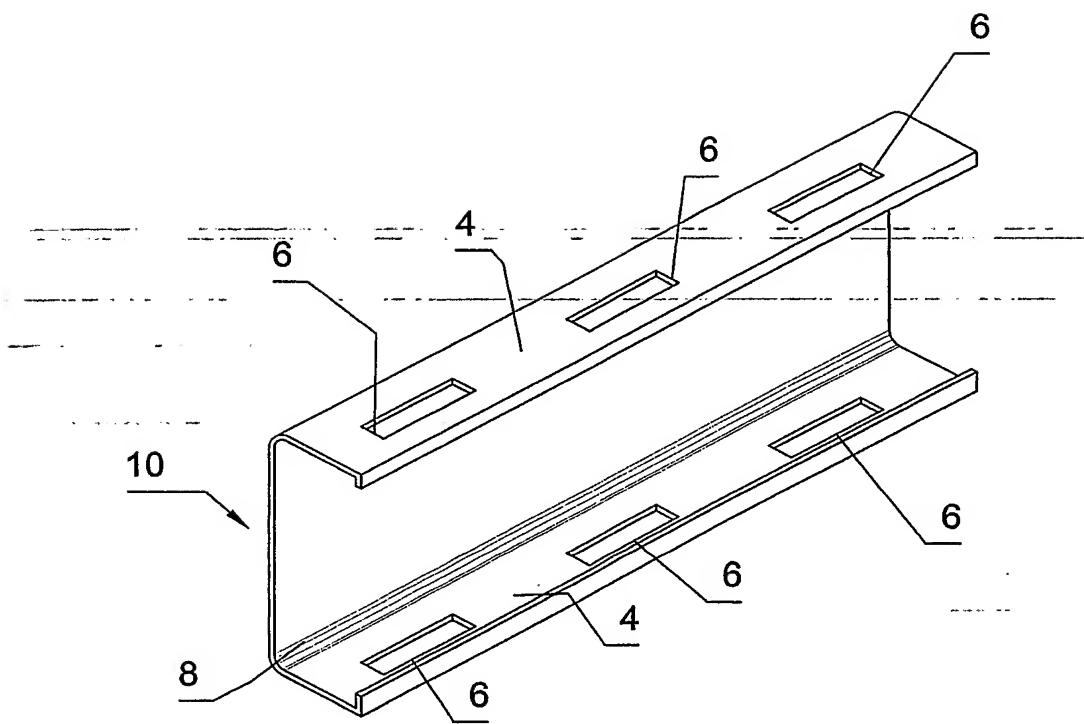


Fig. 1

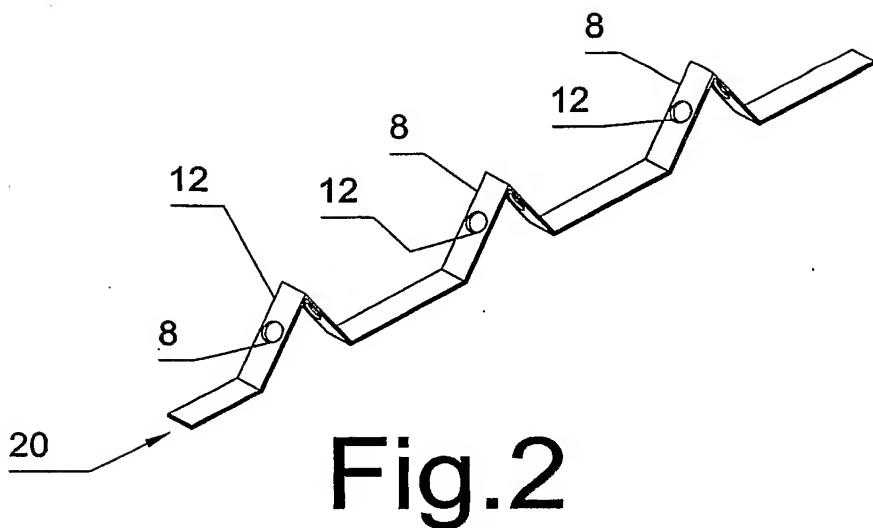


Fig.2

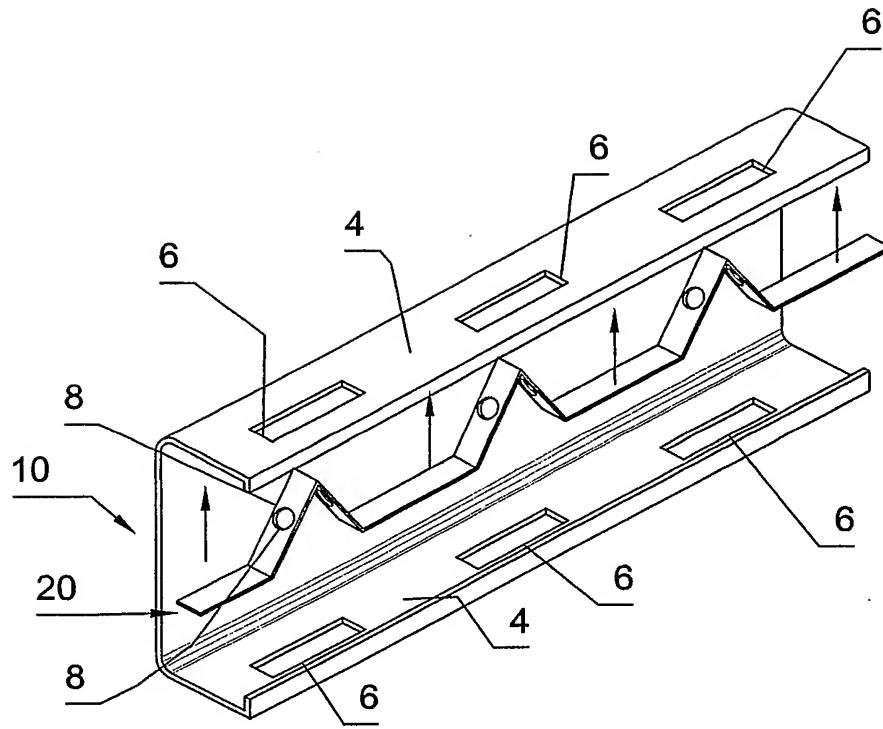


Fig.3

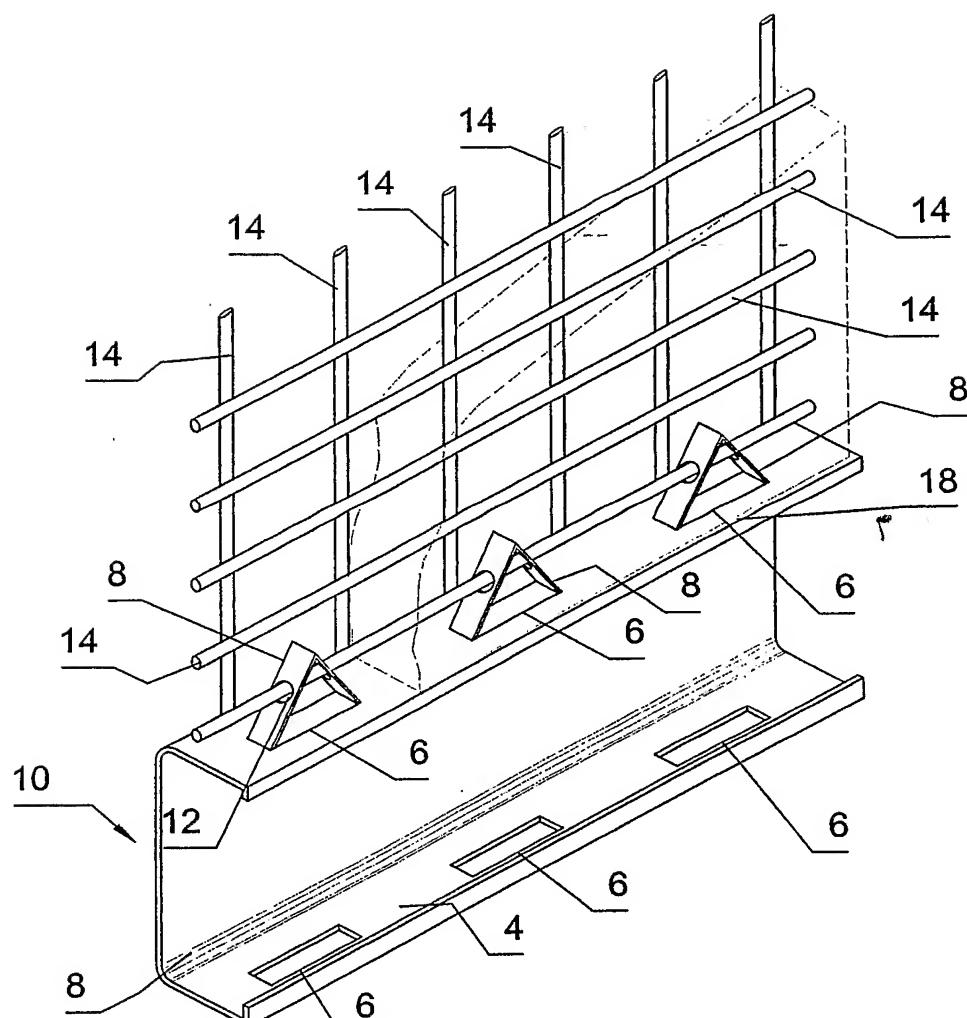


Fig.4

